



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222822685 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421790192.6

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 河北中泰钢结构科技有限公司
地址 057750 河北省邯郸市馆陶县经济开发
区发展大道西侧

(72) 发明人 李宏生 谷佳宁

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 刘钙

(51) Int. Cl.

E04C 3/04 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

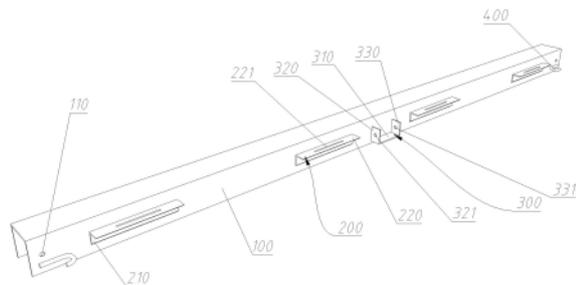
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑用横梁

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式房屋技术领域,提出了一种装配式建筑用横梁,包括L形板具有若干个,间隔设置在主体上,L形板具有第一边和第二边,第一边与主体外壁抵接,第二边具有第一通孔。通过上述技术方案,解决了现有技术中横梁适用性低的问题。



1. 一种装配式建筑用横梁,其特征在于,包括:
主体(100);
L形板(200),具有若干个,间隔设置在所述主体(100)上,所述L形板(200)具有第一边(210)和第二边(220),所述第一边(210)与所述主体(100)外壁抵接,所述第二边(220)具有第一通孔(221)。
2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,还包括:
U形板(300),具有若干个,间隔设置在所述主体(100)上,所述U形板(300)具有第一底板(310)、第一侧边(320)和第二侧边(330),所述第一侧边(320)和第二侧边(330)分别位于所述第一底板(310)两侧,所述第一侧边(320)和第二侧边(330)均与所述第一底板(310)垂直,所述第一侧边(320)具有第二通孔(321),所述第二侧边(330)具有第三通孔(331),所述第二通孔(321)轴线与所述第三通孔(331)轴线共线。
3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,还包括:
挂件(400),具有若干个,间隔设置在所述主体(100)上,所述挂件(400)用于钩挂斜撑。
4. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,所述主体(100)两端具有第四通孔(110)。
5. 根据权利要求4所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,所述主体(100)两端还具有安装槽(120),所述安装槽(120)开口朝向与所述第四通孔(110)轴线垂直。
6. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,所述主体(100)为空心的方形矩管。
7. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,所述第一通孔(221)为长方形。
8. 根据权利要求3所述的一种装配式建筑用横梁,其特征在于,所述L形板(200)、所述U形板(300)、所述挂件(400)均与所述主体(100)焊接连接。

一种装配式建筑用横梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式房屋技术领域,具体的,涉及一种装配式建筑用横梁。

背景技术

[0002] 装配式房屋用横梁是装配式建筑结构中的重要组成部分,通常在工厂预制成型,然后运至施工现场进行快速组装,与其它预制构件(如:柱子、墙板、楼板等)共同构成房屋的主体结构,与传统现场浇注的横梁相比,装配式横梁更便于运输和安装。

[0003] 现有技术的装配式建筑用的横梁通常为方管结构,横梁和其它柱子或其它预制构件连接时需要增加连接件,在实际组装过程中存在适用性低的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种装配式建筑用横梁,解决了相关技术中横梁适用性低的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种装配式建筑用横梁,包括:

[0007] 主体;

[0008] L形板,具有若干个,间隔设置在所述主体上,所述L形板具有第一边和第二边,所述第一边与所述主体外壁抵接,所述第二边具有第一通孔。

[0009] 可选地,还包括:

[0010] U形板,具有若干个,间隔设置在所述主体上,所述U形板具有第一底板、第一侧边和第二侧边,所述第一侧边和第二侧边分别位于所述第一底板两侧,所述第一侧边和第二侧边均与所述第一底板垂直,所述第一侧边具有第二通孔,所述第二侧边具有第三通孔,所述第二通孔轴线与所述第三通孔轴线共线。

[0011] 可选地,还包括:

[0012] 挂件,具有若干个,间隔设置在所述主体上,所述挂件用于钩挂斜撑。

[0013] 可选地,所述主体两端具有第四通孔。

[0014] 可选地,所述主体两端还具有安装槽,所述安装槽开口朝向与所述第四通孔轴线垂直。

[0015] 可选地,所述主体为空心的方形矩管;

[0016] 可选地,所述第一通孔为长方形。

[0017] 可选地,所述L形板、所述U形板、所述挂件均与所述主体焊接连接。

[0018] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0019] 本实用新型中,L形板的使用,一方面通过第一边与主体外壁抵接,并通过焊接、铆接或者卡接的方式固定在L形板上,增强L形板与主体结构之间的连接刚度和稳定性,确保整体结构的稳固性。另一方面,第二边伸出的设计,为后续的连接配件或结构件提供了安装接口,增加了横梁的适用性和灵活性。

[0020] 主体上的L形板间隔设置,有助于减轻横梁的重量,同时保持必要的强度和稳定性。间隔布局还可以根据实际工程需要,调整L形板的位置和数量,以适应不同跨度、荷载要求的建筑。

[0021] 第二边不仅可以起到搭接其它预制构件的作用,第二边上的第一通孔更是关键的连接结构,第一通孔可以用于安装螺栓、销钉或其他紧固件,连接其它预制构件或其他横梁,使得装配过程更加便捷和标准化。第一通孔更便于现场快速定位和固定,减少了现场加工的工作量,提升了安装效率。

附图说明

[0022] 下面将以明确易懂的方式,结合附图说明优选实施方式,对本实用新型的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型另一角度结构示意图。

[0025] 图中:100、主体,200、L形板,210、第一边,220、第二边,221、第一通孔,300、U形板,310、第一底板,320、第一侧边,330、第二侧边,321、第二通孔,331、第三通孔,400、挂件,110、第四通孔,120、安装槽。

具体实施方式

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对照附图说明本实用新型的具体实施方式。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,并获得其他的实施方式。

[0027] 为使图面简洁,各图中只示意性地表示出了与实用新型相关的部分,它们并不代表其作为产品的实际结构。另外,以使图面简洁便于理解,在有些图中具有相同结构或功能的部件,仅示意性地示意了其中的一个,或仅标出了其中的一个。在本文中,“一个”不仅表示“仅此一个”,也可以表示“多于一个”的情形,“若干个”包括“两个”及“两个以上”。

[0028] 在本文中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 另外,在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 参照图1~2,本实用新型提出了一种装配式建筑用横梁,包括L形板200,具有若干个,间隔设置在主体100上,L形板200具有第一边210和第二边220,第一边210与主体100外壁抵接,第二边220具有第一通孔221。

[0031] 本实施例中,L形板200的使用,一方面通过第一边210与主体100外壁抵接,并通过焊接、铆接或者卡接的方式固定在L形板200上,增强L形板200与主体100结构之间的连接刚度和稳定性,确保整体结构的稳固性。另一方面,第二边220伸出的设计,不仅为后续的连接

配件或结构件提供了安装接口,还可以将底板搭在第二边200上,增加了横梁的适用性和灵活性。

[0032] 主体100上的L形板200间隔设置,有助于减轻横梁的重量,同时保持必要的强度和稳定性。间隔布局还可以根据实际工程需要,调整L形板200的位置和数量,以适应不同跨度、荷载要求的建筑。

[0033] 第二边220不仅可以起到搭接其它预制构件的作用,第二边220上的第一通孔221更是关键的连接结构,第一通孔221可以用于安装螺栓、销钉或其他紧固件,连接其它预制构件或其他横梁,使得装配过程更加便捷和标准化。第一通孔221更便于现场快速定位和固定,减少了现场加工的工作量,提升了安装效率。

[0034] 进一步,还包括U形板300,具有若干个,间隔设置在主体100上,U形板300具有第一底板310、第一侧边320和第二侧边330,第一侧边320和第二侧边330分别位于第一底板310两侧,第一侧边320和第二侧边330均与第一底板310垂直,第一侧边320具有第二通孔321,第二侧边330具有第三通孔331,第二通孔321轴线与第三通孔331轴线共线。

[0035] 本实施例中,U形板300的间隔设置,不仅丰富了主体100的连接方式,还提高了组件的互换性和通用性。根据具体需求,可以灵活选择使用L形板200还是U形板300,或两者结合,以满足不同部位的结构要求和荷载条件。

[0036] 第一侧边320和第二侧边330上的第二通孔321与第三通孔331轴线共线,这一设计简化了紧固件的安装过程,确保了螺栓、销钉或其他紧固件能够直线穿透,不仅便于安装,还能够确保连接的稳定性与牢固性。通过在第一侧边和第二侧边330上增加连接件,可以根据具体安装需求,灵活调整横梁的连接方式和结构布局。这种设计为现场施工提供了高度的适应性,特别是在需要增强结构节点的强度或适应特殊连接需求时,能够快速做出响应和调整。

[0037] 在进行房屋装配时,可以将横梁之间通过U形板300搭接在一起,组成平面框架结构。

[0038] 在需要更高强度的安装位置,通过在U形板300的侧边增加连接件,然后将两个主体100结构并置并通过紧固件连接在一起,这种设计能够显著提升结构的整体承载能力和稳定性。特别是对于跨度大、荷载重的建筑项目,这种并联加固的方法能够有效分散应力,减少单个结构的负担,增强整体结构的抗弯、抗剪性能。

[0039] 进一步,还包括挂件400,具有若干个,间隔设置在主体100上,挂件400用于钩挂斜撑。

[0040] 本实施例中,挂件400主要用于连接斜撑,斜撑在结构中起到增加横向稳定性和防止侧向位移的作用,尤其是在面对风荷载、地震等水平外力时,能够显著提升结构的抗倾覆能力和稳定性。

[0041] 挂件400间隔设置在主体100上,可以根据实际工程需求,灵活选择挂接斜撑的位置和数量。这种设计便于适应不同建筑的结构布局和荷载条件,特别是在复杂地形或特殊设计需求的项目中,能够通过调整斜撑布局来优化结构性能。

[0042] 进一步,主体100两端具有第四通孔110。

[0043] 本实施例中,主体100可以通过两端的第四通孔110与立柱通过紧固件连接,使横梁不仅仅局限于水平方向的扩展,还能够向上或向下延伸,形成三维空间中的各种复杂连

接结构,满足不同建筑布局和设计需求。

[0044] 进一步,主体100两端还具有安装槽120,安装槽120开口朝向与第四通孔110轴线垂直。

[0045] 本实施例中,主体100两端的安装槽120便于与纵梁扣接,在纵梁固定的情况下,主体100可以通过安装槽120与纵梁扣接,然后再通过螺栓穿过第一通孔110固定纵梁和横梁。

[0046] 在实际使用中,可以先将纵梁固定,主体100通过安装槽120可以从纵梁上下两面或侧面插入到纵梁之间,安装槽120可以避让开纵梁用于与横梁连接的部分,是纵梁上与横梁连接的部分可以进入到安装槽120内,并可以通过螺栓穿过第一通孔110固定。

[0047] 进一步,主体100为空心的方形矩管;

[0048] 本实施例中,空心方形矩管结构提供了出色的抗弯、抗扭性能,方形截面在各个方向上的刚度均匀,适合承受来自不同方向的力,适用于承重和跨度较大的结构需求。

[0049] 空心设计在保持结构强度的同时,有效减轻了横梁自重,便于运输和安装,减少了支撑结构的负担。

[0050] 进一步,第一通孔221为长方形。

[0051] 本实施例中,在制造过程中,长方形孔的加工相对简单,尤其是在使用激光切割或冲压等现代加工技术时,能够快速准确地完成,降低生产成本。长方形通孔相较于圆形或正方形通孔,提供了更大的对准宽容度,便于现场安装时的调整,尤其是当使用螺栓或其他紧固件连接时,可以更容易地实现精准对接,提高了施工效率和连接的可靠性。

[0052] 进一步,L形板200、U形板300、挂件400均与主体100焊接连接。

[0053] 本实施例中,焊接连接使得L形板200、U形板300及挂件400与主体100之间几乎成为一个整体,增强了结构的整体性,减少了连接处的缝隙,有利于提高结构的密封性和耐久性,减少外部环境因素对建筑结构的侵蚀。

[0054] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

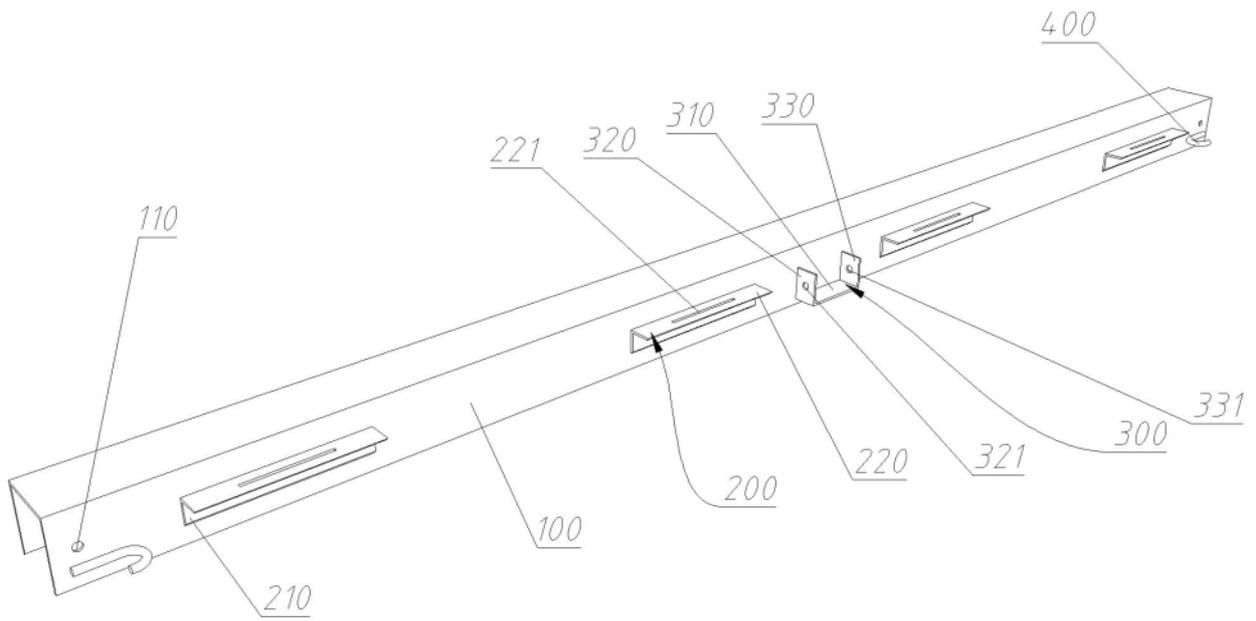


图1

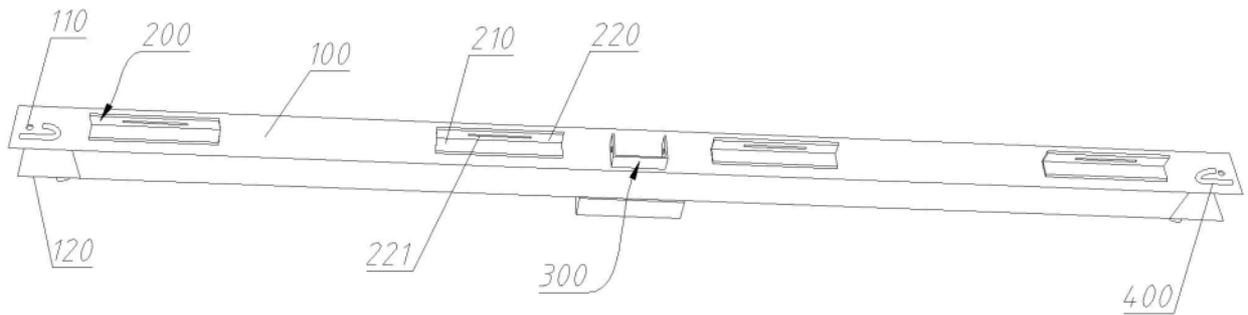


图2